

正本

裝

訂

線

經濟部智慧財產局專利核駁審定書

受文者：南亞科技股份有限公司（代理人：洪澄

文 先生、顏錦順 先生）

地 址：臺北市大安區信義路四段二七九號三樓



發文日期：中華民國九十三年五月二十日

發文字號：（九三）智專二（一）04079字

第〇九三二〇四七六一五〇號

一、申請案號數：〇九二一〇七八七六

專利分類IPC(7)：... H01L 21/76

二、發明名稱：形成具有截角化邊角之淺溝槽隔離區的方法

三、申請人：

名稱：南亞科技股份有限公司

地址：桃園縣龜山鄉華亞科技園區復興三路六六九號

四、專利代理人：

姓名：洪澄文 先生

地址：臺北市大安區信義路四段二七九號三樓

姓名：顏錦順 先生

地址：臺北市大安區信義路四段二七九號三樓

五、申請日期：九十二年四月七日

約二.一倍的第二光阻，並據以將光阻下方的氮化矽層、墊氧化矽層及基板上頂角蝕刻成斜角形狀（如該引證案說明書第2欄第30至45行、及圖式第2C圖螢光筆劃記處）。又查2001年10月21日公告之TW460974號案「半導體結構所用之製造方法」（如引證附件二），揭示以含硼及／或磷之摻雜矽玻璃、氮化矽層、熱氧化矽層為溝槽的蝕刻罩幕，在基板蝕刻出溝槽後，以氫氟酸與乙二醇溶液去除摻雜矽玻璃層，亦同時將氮化矽層、熱氧化矽層回蝕約10至14nm（如該案申請專利範圍第1至3項、圖式第三圖、及說明書第6、7、10頁螢光筆劃記處）。另查2001年10月11日公告之TW459339號案「防止邊角暴露之淺溝渠隔離製程」（如引證附件三），揭示由擋氧化層、氮化矽層、熱氧化矽層為溝槽的蝕刻罩幕，在基板蝕刻出溝槽後，以濕式蝕刻在擋氧化層側壁形成較溝渠寬約100至300埃的凹穴，經去除光阻後，再以該具凹穴擋氧化層為罩幕蝕刻其下的氮化矽層（如該案申請專利範圍第一項、圖式第二C圖、及說明書第8、9頁螢光筆劃記處）。相較於上述引證資料，本案各項所請係使用如引證案二摻雜矽玻璃、氮化矽層、熱氧化矽層為溝槽的蝕刻罩幕及氫氟酸與乙二醇溶液蝕刻的技術，結合運用引證案一之基板頂角斜截化，以及引證案三以擋氧化層凹穴蝕刻氮化層之等技術，此種習知技術之組合運用，不具進步性。

（三）綜上所述，本案係運用申請前既有之技術或知識，而為熟習該項技術者所能輕易完成者，難謂符合發明專利要件。

據上論結，本案不符法定專利要件，爰依專利法第二十條第二項，審定如主文。

六、優先權項目：

七、審查人員姓名：賴炳昆 委員

八、審定內容：

主文：本案應不予專利。

依據：專利法第二十條第二項。

理由：

(一) 本案「形成具有截角化邊角之淺溝槽隔離區的方法」申請專利範圍共38項，其中第1及22項為獨立項，其餘為附屬項。所請第1項之標的為「形成具有截角化邊角之淺溝槽隔離區的方法」其主要技術特徵為：以第二罩幕、第一罩幕及墊絕緣層為蝕刻罩幕，在基板蝕刻出溝渠後，再經蝕寬第二罩幕開口，將露出之第一罩幕、墊絕緣層及基板上頂角蝕刻成一V型斜角。所請第22項之標的為「形成具有截角化邊角之淺溝槽隔離區的方法」其主要技術特徵為：以第二罩幕、第一罩幕及墊氧化層為蝕刻罩幕，在基板蝕刻出溝渠後，以濕蝕刻方式擴寬第二罩幕開口，再將露出之第一罩幕、墊氧化層及基板上頂角蝕刻成一V型斜角，接著去除第二罩幕，經形成襯氧化層及介電層及平坦化製程，完成該淺溝槽隔離結構。

(二) 經查1999年8月3日公告之US5933749號案「METHOD FOR REMOVING A TOP CORNER OF A TRENCH」(如引證附件一)，已揭示在蝕刻出隔離溝槽後，再於氮化矽層上形成較溝槽寬

局長
蔡練生

依照分層負責規定授權單位主管決行

如不服本審定，得於文到之次日起三十日內，備具再審查理由書一式二份及規費新台幣陸仟元整（專利說明書及圖式合計在五十頁以上者，每五十頁加收新台幣五百元，其不足五十頁者以五十頁計），向本局申請再審查。